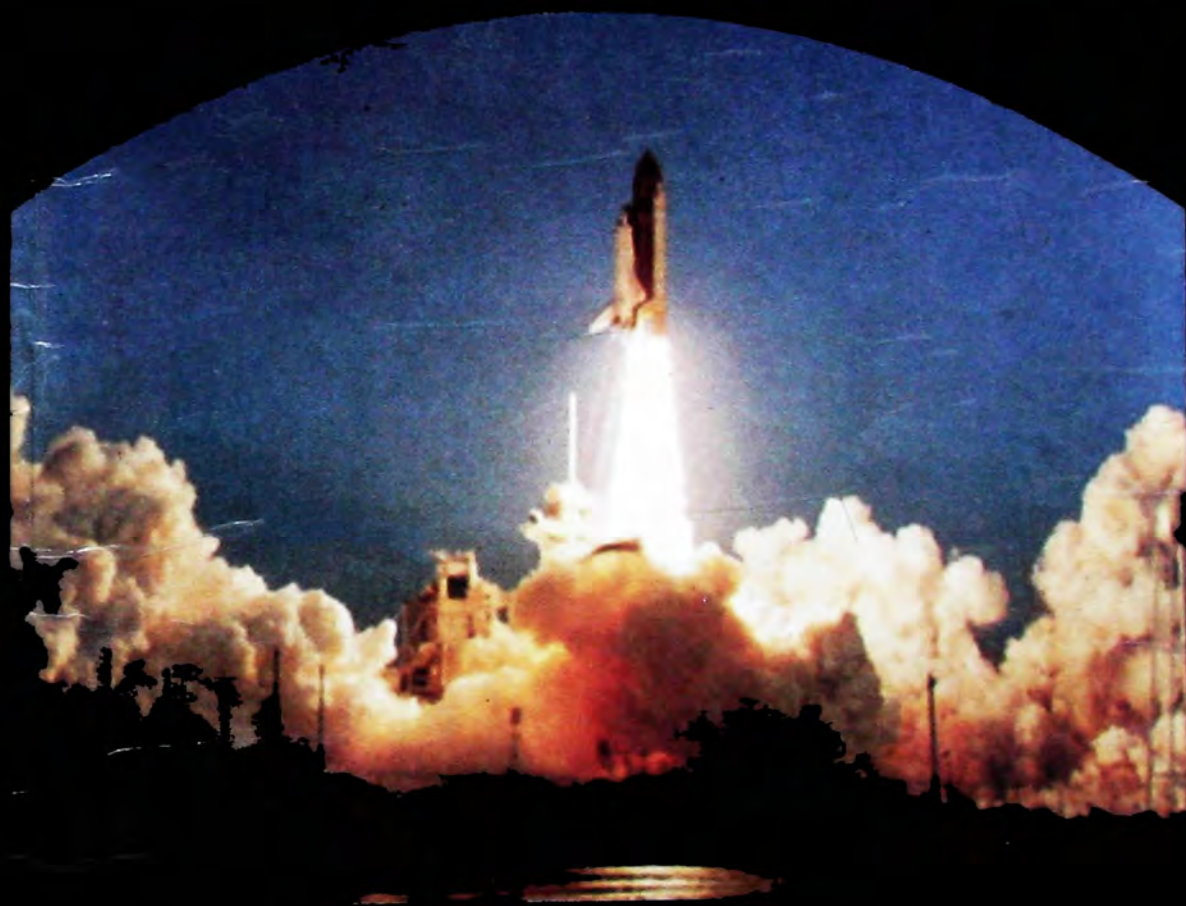
# ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ



ଅନୁବାଦ

ବୈଷ୍ଣବ ଚରଣ ପରିଡା

# ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ

*ଲେଖକ :*

**ବୋରିସ୍ ଲେଭିନ୍ ଓ ଲିଜିୟା ରାଜ୍‌ଲୋଭା**

*ଅନୁବାଦ :*

**ବୈଷ୍ଣବ ଚରଣ ପରିଡ଼ା**

*ମୁଦ୍ରଣ :*

**ସଂଗୀତା ପ୍ରିଣ୍ଟର୍ସ**

କଟକ

*ଲେଜର ଟାଇପ୍ ସେଟିଂ :*

*ନ୍ୟାସ୍‌ନାଲ କମ୍ପ୍ୟୁଟର୍ସ*

ଅରବିନ୍ଦ ନଗର, କଟକ - ୧୦

*ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ :* **୨୦୦୧**

*ପ୍ରକାଶକ :*

**ଗଙ୍ଗାଧର ତ୍ରିପାଠୀ**

**ପ୍ରାଚୀ ସାହିତ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ**

ବିନୋଦ ବିହାରୀ, କଟକ - ୭୫୩୦୦୨

**ମୂଲ୍ୟ :** ଟ. ୩୦.୦୦

# ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ

## ଆକାଶରେ କେତେ ତାରା ଅଛନ୍ତି ?



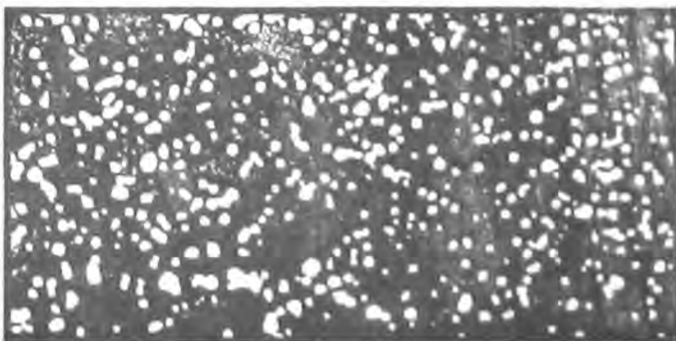
ସନ୍ଧ୍ୟା ହେଲେ ଆକାଶ ଅନ୍ଧକାରରେ ଭରିଯାଏ ଏବଂ ତା ଭିତରେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଫୁଟି ଉଠନ୍ତି । ଧୀରେ ଧୀରେ ସେମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ହେବାରେ ଲାଗେ । ଏହିସବୁ ତାରାମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କେତେ ?

''ତିନି ହଜାର ଯାଏ ହେବ !'' କିଏ ଜଣେ ଏହିସବୁ ତାରାକୁ ଗଣି ଗଣି କହିବ ।

''ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ !'' ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ କହିବେ, ଯେଉଁମାନେ ତାରାଭରା ଆକାଶକୁ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ନିରୀକ୍ଷଣ କରନ୍ତି ।

''କୋଟି କୋଟି !'' ଗବେଷଣାକାରୀମାନେ କହିବେ, ଯେଉଁମାନେ ତାରାଭରା ଆକାଶର ଫଟୋକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଛନ୍ତି ।



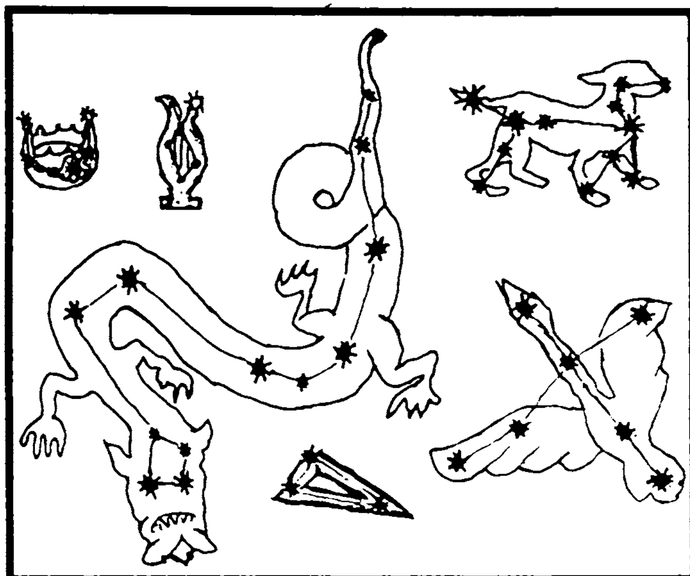


# ନକ୍ଷତ୍ରମଣ୍ଡଳ ବୋଇଲେ କ'ଣ ବୁଝାଏ ?

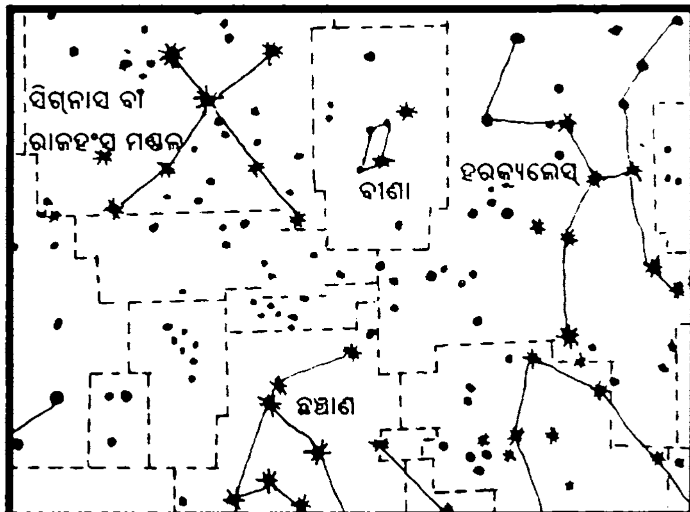


ମେଘମୁକ୍ତ ରାତିରେ ଆକାଶରେ ତାରାସବୁ ବିଛେଇ ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତି । ସେମାନେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ବିନ୍ଦୁ ଭଳି ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ପୂର୍ବକାଳରେ ଲୋକେ ଆକାଶକୁ ଦେଖି ଅନୁମାନ କରୁଥିଲେ, ସେହିସବୁ ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ କିପରି ବିଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର ଭଳି ଦିଶୁଛନ୍ତି । ସେହିସବୁ ତାରକାମାନଙ୍କୁ ନେଇ ଅଙ୍କିତ ଚିତ୍ରସମୂହକୁ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ବୋଲି ସେମାନେ କହୁଥିଲେ ।



ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରୀସ୍‌ର ସୁପରିଚିତ ବୀରମାନଙ୍କ ଭଳି ମନେ ହେଉଥିଲେ, ଯଥା : ହରକ୍ୟୁଲିସ୍, ପାର୍ସିଉସ୍, ଆନ୍ଦ୍ରୋମେଦା ବା ଭାଦ୍ରପଦା । ସେସବୁ ମଧରୁ କେତେକଙ୍କୁ ଭାରତର କେତେଜଣ ଋଷିଙ୍କ ନାମରେ ମଧ ନାମିତ କରାଯାଇଥିଲା । ଯଥା, ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳ । ଆଉ କେତେକ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ପଶୁ ଓ ବସ୍ତୁ ଭଳି ଦେଖାଯାଉଥିଲେ, ଯଥା, ଡ୍ରାଗନ୍ ବା ତକ୍ଷକ, ଶ୍ୱାନ, ରାଜହଂସ, ବୀଣା ।

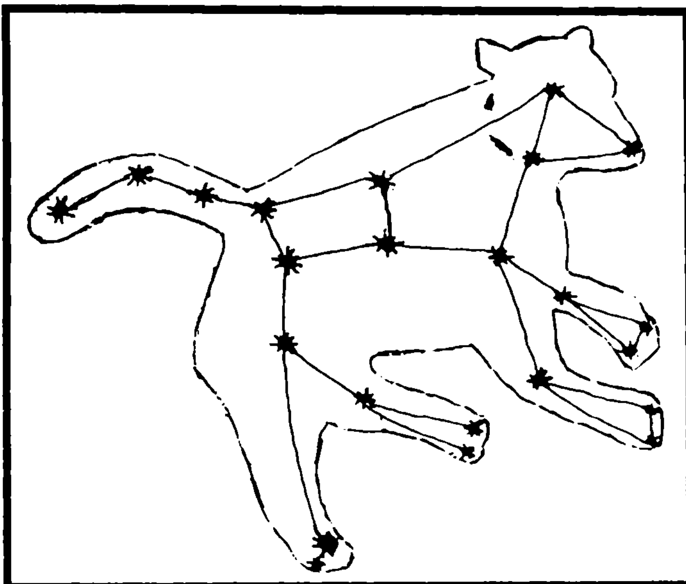



ଏବେ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସମଗ୍ର ତାରାଭରା ଆକାଶକୁ ଭାଗ ଭାଗ କରିଦେଇଛନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଗକୁ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀ ବୋଲି କୁହନ୍ତି ।

# ସପ୍ତର୍ଷି ତାରାମଣ୍ଡଳକୁ ଭାଲୁ ବୋଲି କାହିଁକି କହନ୍ତି ?

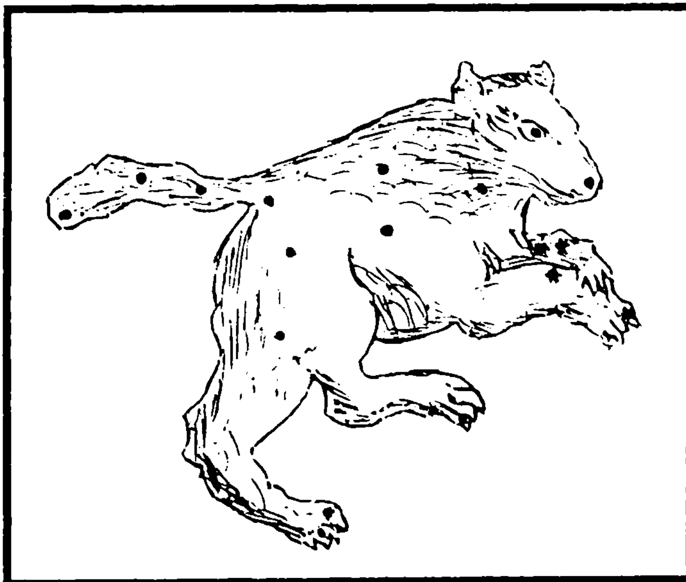


ଆକାଶରେ ଦିଶୁଥିବା ତାରକାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପାଖାପାଖି ରହିଥିବା ସାତଟି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରାଙ୍କୁ ସହଜରେ ଖୋଜି ବାହାର କରାଯାଇପାରେ । ଏହି ତାରାଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ରେଖା ଦ୍ୱାରା ଜୋଡ଼ିଦେଲେ ଗୋଟିଏ ଡ଼ଙ୍କା ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ସେମାନଙ୍କ ପାଖରେ ଆଉରି ତାରାସବୁ ଅଛନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଏତେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ନୁହନ୍ତି ।

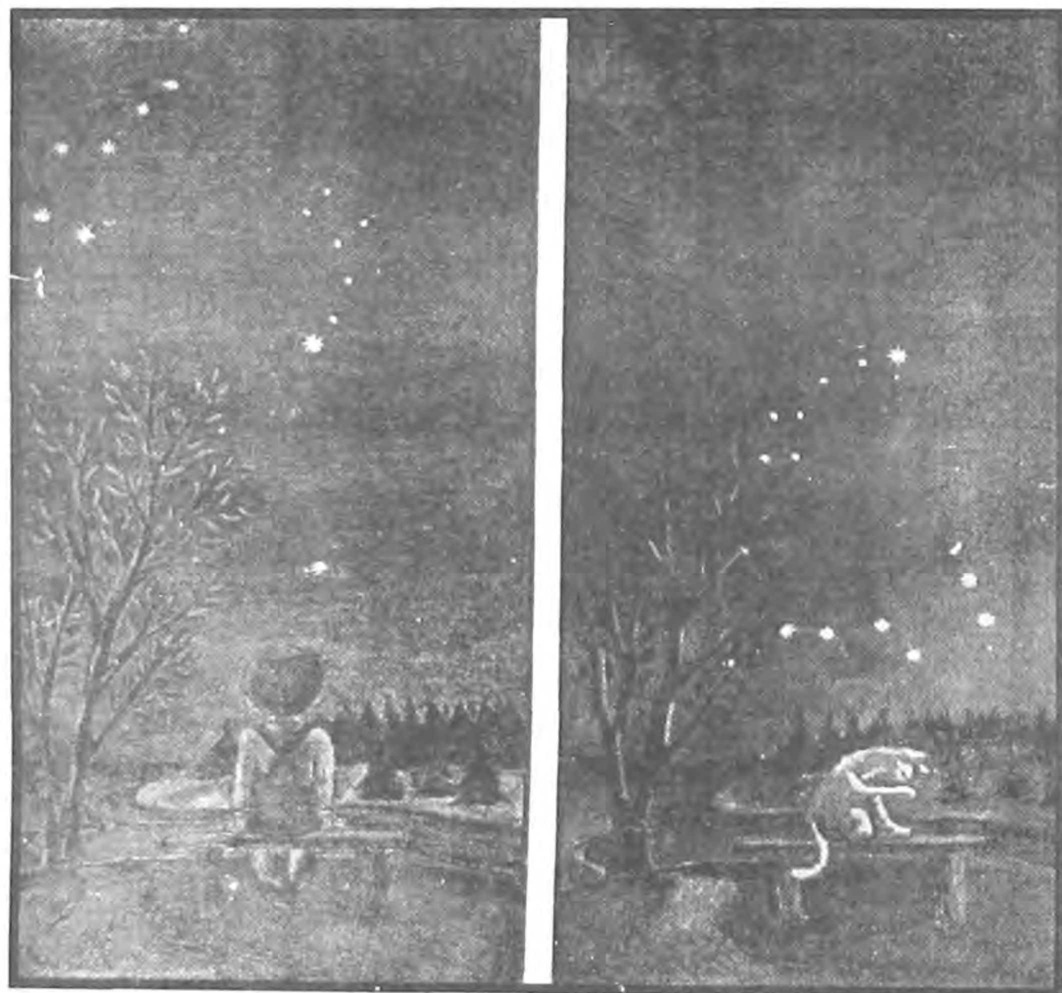


ସେ ସବୁ ମିଶି ଏକ ପଶୁର ମୁଣ୍ଡ ଓ ଗୋଡ଼ ଭଳି ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ପଛ ପାଖକୁ ଥିବା ତାରାଗୁଡ଼ିକ, ଯିଏକି ଡଙ୍କାର ହାତ ଭଳି ଦେଖାଯାଏ, ଏକ ପଶୁଟିର ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଭଳି ମନେହୁଏ ।

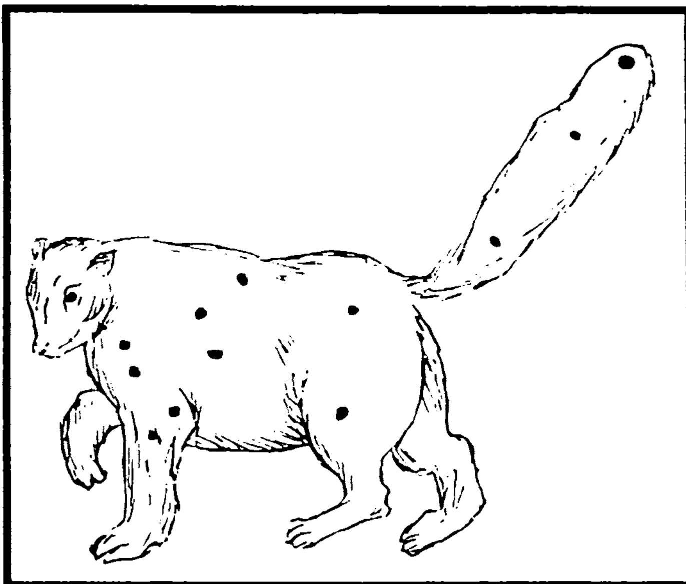
ଏହି ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀକୁ ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳ ବା ବଡ଼ ଭାଲୁ ବୋଲି କୁହାଯାଏ, ଯଦିଓ ପ୍ରକୃତ ଭାଲୁର ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଏତେ ବଡ଼ ନୁହଁ ।



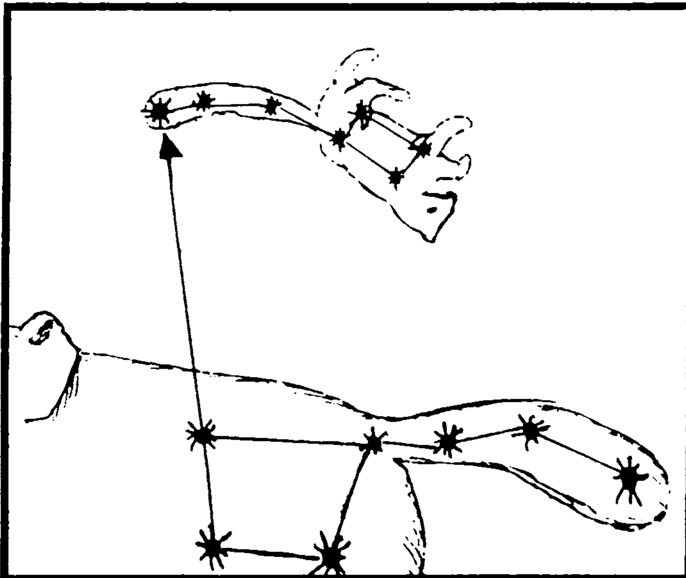
# ଧ୍ରୁବତାରାକୁ ଆକାଶରେ କିପରି ଚିହ୍ନିବ ?



ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ତାରାମାନେ ଉଦୟ ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠନ୍ତି ଓ ଠିକ୍ ଅପରପଟେ, ଅର୍ଥାତ୍ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗରେ ତଳକୁ ନଇଁ ଅସ୍ତ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ପୃଥିବୀ ତା'ର ଅକ୍ଷଦଣ୍ଡର ଚାରିପାଖରେ ଘୂରିବା ସାଥେ ସାଥେ, ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚାରିପଟେ ବୁଲୁଥିବା ଫଳରେ ଏହା ଘଟିଥାଏ ।

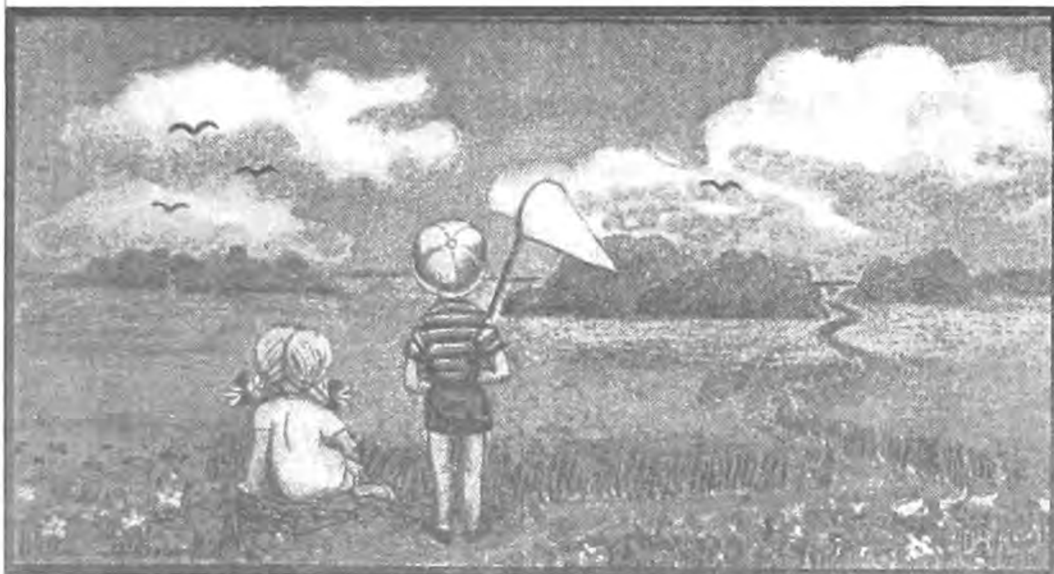


କେବଳ ଗୋଟିଏ ତାରା ସ୍ଥିର ହୋଇ ରହିଥାଏ । ମନେ ହୁଏ ସତେ ଯେମିତି ଆକାଶଟା ତା ଚାରିପଟେ ବୁଲୁଛି ! ତା'ନାମ ହେଉଛି ଧ୍ରୁବତାରା । ଆମେ ଯଦି ଉତ୍ତର ମେରୁରେ ଥାଆନ୍ତେ, ତା'ହେଲେ ସେ ଠିକ୍ ଆମ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଥାଆନ୍ତା । ଶିଶୁମାର ନାମକ ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀରେ ଥିବା ତାରାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଧ୍ରୁବତାରା ହେଉଛି ଅନ୍ୟତମ । ଏହି ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳୀରେ ଏହା ସବୁଠାରୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରା ।



ଧ୍ରୁବତାରାକୁ ଆକାଶରେ କିପରି ଖୋଜି ବାହାର କରାଯାଏ ? ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳର ଶେଷରେ ଥିବା ଦୁଇଟି ତାରାକୁ ଏକ କାଳ୍ପନିକ ରେଖା ଦ୍ୱାରା ଯୁକ୍ତକରନ୍ତୁ । ସେଇ ରେଖାଟିକୁ ଦୂରକୁ ଟାଣିନେଲେ ଯେଉଁ ତାରାଟି ସହିତ ଏହା ମିଶିଯାଏ, ତାହା ହିଁ ହେଉଛି ଧ୍ରୁବତାରା ।

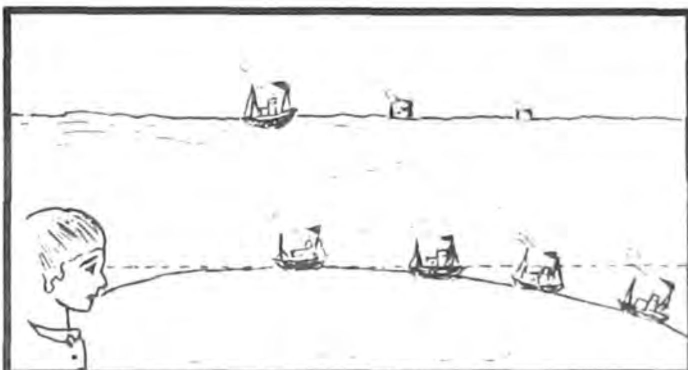
# ପୃଥିବୀ ଗୋଲ ବୋଲି କିପରି ଜାଣିବ ?





ଆମେ ସମତଳ ପଡ଼ିଆ ଉପର ଦେଇ ଗଲାବେଳେ ଆମକୁ ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠ ଦେଶ ଚେପ୍‌ଟା ମନେ ହୁଏ ।

ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟ ସେଇ ପରି ଚେପ୍‌ଟା ଲାଗେ । ତେଣୁ କରି ପ୍ରାଚୀନ ଯୁଗରେ ଲୋକେ ଭାବୁଥିଲେ, ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ଚେପ୍‌ଟା ଏବଂ ଆକାଶ ତା ଉପରେ ଏକ ଟୋପି ଭଳି ରହିଛି ।





ଆଜି କାଲି ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି, ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ଗୋଲ । କିନ୍ତୁ ଆମେ କ'ଣ ତାହାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିପାରିବା ?

ସମୁଦ୍ରରେ ଜାହାଜଟିଏ ଭାସି ଗଲାବେଳେ ଏହା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଆମ ଆଖି ଆଗରୁ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ ହୋଇଯାଏ ନାହିଁ । ପ୍ରଥମେ ଜାହାଜର ଦେହ, ତା'ପରେ ତା'ର ଡ଼େକ୍ ଏବଂ ଶେଷରେ ତା'ର ମାସ୍ତୁଲଟି କିଛି ଦୂର ଯାଏ ଦିଶୁଥାଏ । ସର୍ବଶେଷରେ ମାସ୍ତୁଲଟି ଲୁଚିଯାଏ ଦୂର ଦିଗ୍‌ବଳୟ ତଳେ ।

ଏପରି ଘଟିବାର କାରଣ ହେଲା, ପୃଥିବୀର ଆକାର ଗୋଲାକାର, ତେଣୁ ସମୁଦ୍ରର ଉପରି ଦେଶ ଫାମ୍ପିଲା ଭଳି ଦେଖାଯାଏ ।

ଏବେ ମହାକାଶଚାରୀ ମାନେ ମହାକାଶ ଯାନରୁ ପୃଥିବୀର ଗୋଲାକାର ରୂପକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ପାରୁଛନ୍ତି ।

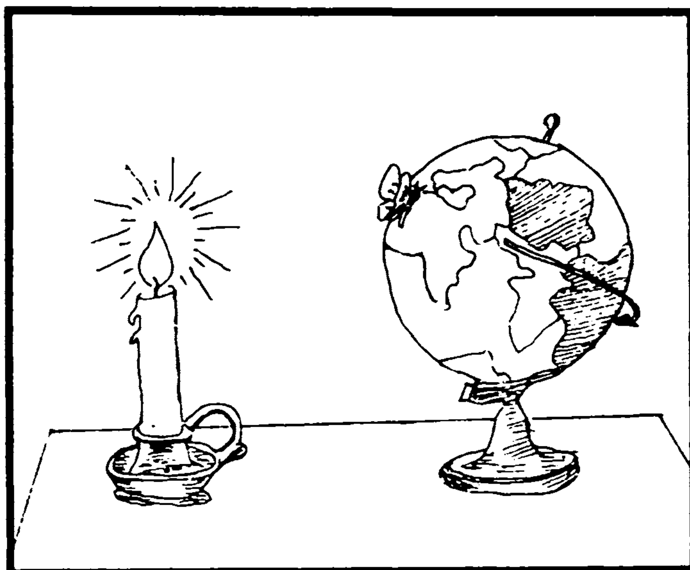
# ଦିନ ରାତି ହୁଏ କେମିତି ?



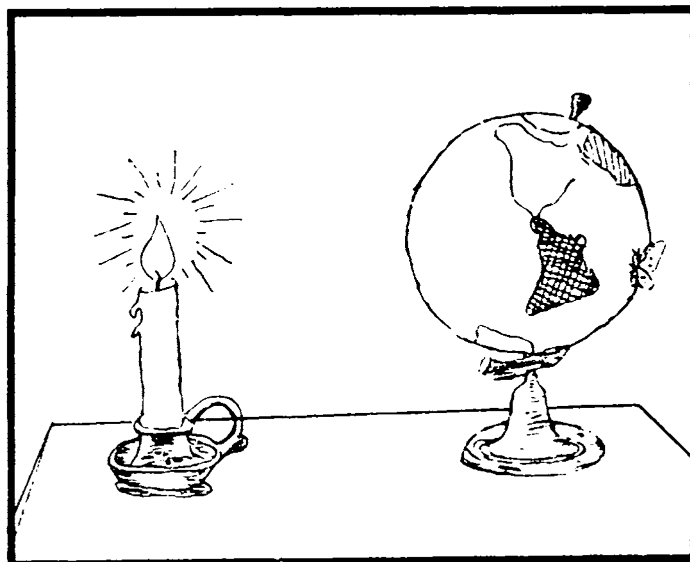


ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି ଦିନବେଳେ ଆଲୋକ ଏବଂ ରାତି ହେଲେ ଅନ୍ଧକାର ଚାରି ଆଡ଼େ ଭରିଯାଏ ।

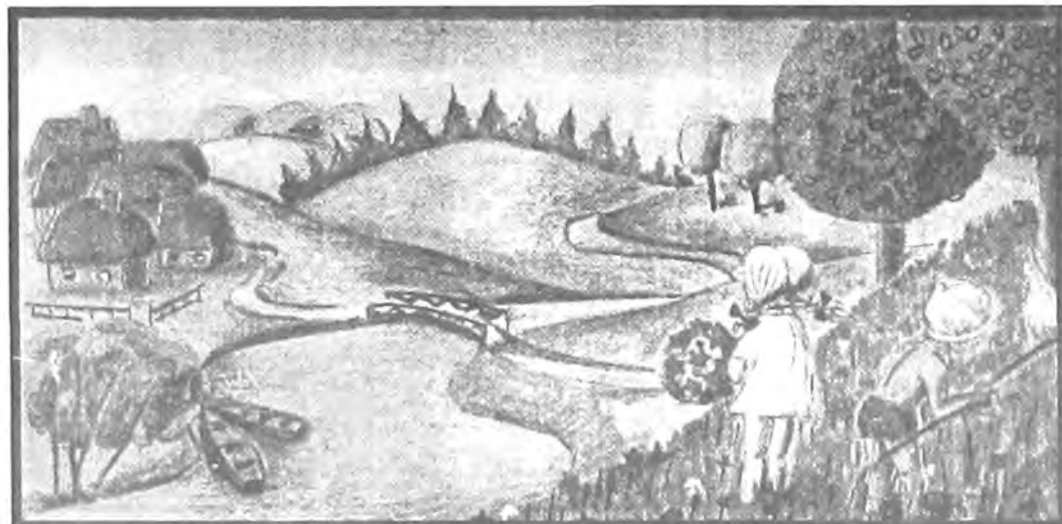
ପୃଥିବୀର ଯେଉଁ ପାଖଟି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ପାଏ ସେଠାରେ ଦିନ ହୁଏ । ଏହି ସମୟରେ ପୃଥିବୀର ଯେଉଁ ପଟଟି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ପାଏ ନାହିଁ, ତାହା ଅନ୍ଧକାର ମଧ୍ୟରେ ରହେ । ସେଠାରେ ରାତ୍ରି ହୁଏ ।

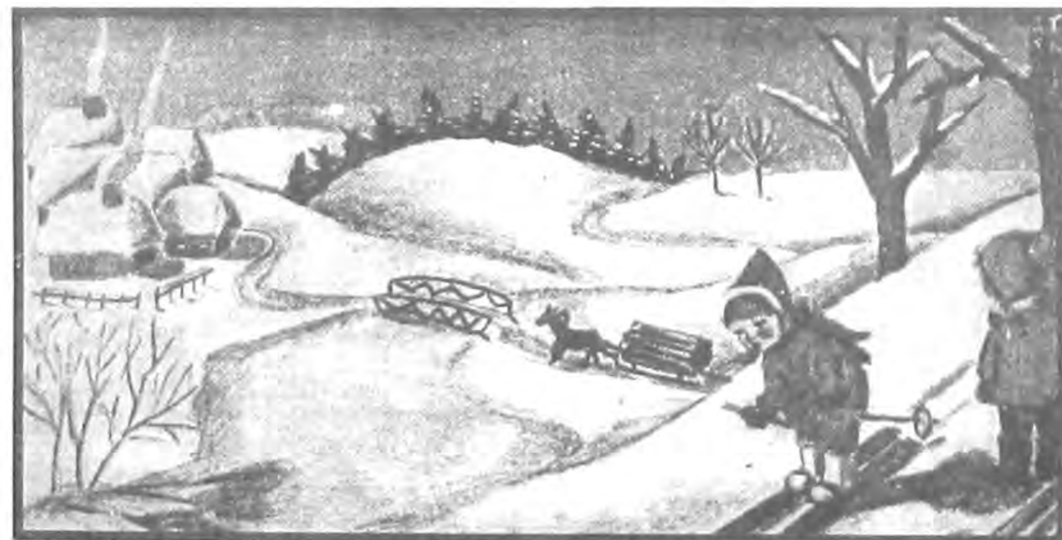


ଏହି ଭାବେ ପୃଥିବୀ ତା'ର ଗୋଟିଏ ଅଂଶକୁ ଏବଂ ତା'ପରେ ଅନ୍ୟ ଅଂଶଟିକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ରଖି ଲଟୁ ଭଳି ଘୂରେ । ତେଣୁ ଦିନ ପରେ ରାତି ଆସିଥାଏ ।



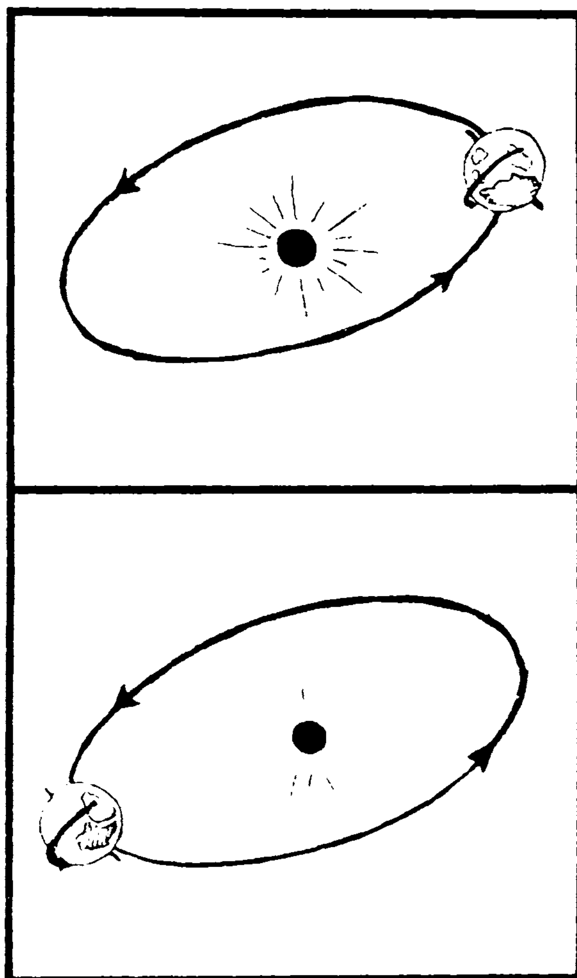
# ଶୀତ ପରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ କାହିଁକି ଆସେ ?





ଗ୍ରୀଷ୍ମ କାଳରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆକାଶର ଅନେକ ଉପରକୁ ଉଠିଥାଏ । ତେଣୁ ଦିନସବୁ ଦୀର୍ଘ ହୁଏ ଏବଂ ଗରମ ଲାଗେ । କିନ୍ତୁ ଶୀତ ଋତୁରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆକାଶରେ ବେଶି ଉପରକୁ ଉଠେନା, ତେଣୁ ଦିନସବୁ ହୁଏ ଛୋଟ ଏବଂ ଥଣ୍ଡା । ଏପରି ତଫାତ୍ କାହିଁକି ଘଟେ ?

ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଏକ ଉପଗ୍ରହ । ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚାରିପାଖରେ ଘୂରୁଥାଏ ଏବଂ ଥରେ ପୂରା ଘୂରି ଆସିବାକୁ ତାକୁ ବର୍ଷଟିଏ ଲାଗେ ।

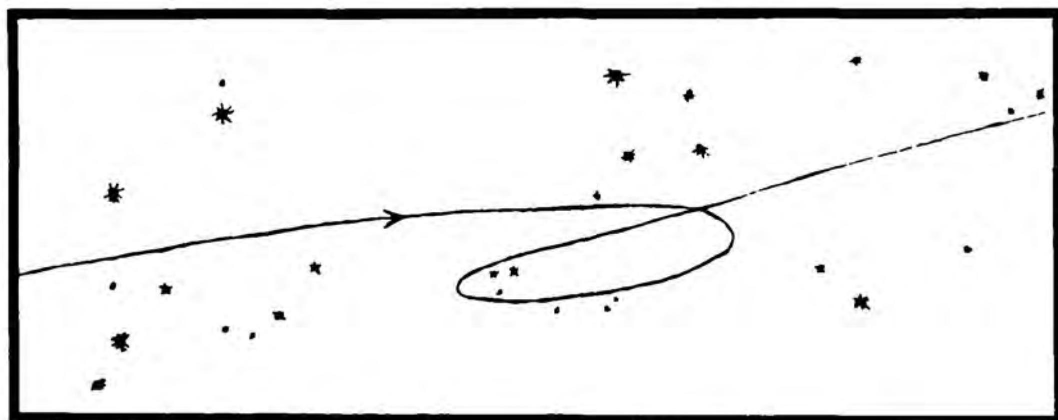


ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରଟିକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଏଥିରେ ପୃଥିବୀ ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ରହିଛି, ସେଇ ପରି ରହିଲେ, ଆମେ ବାସ କରୁଥିବା ପୃଥିବୀର ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧଟି ଅଧିକ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପାଏ । ତେଣୁ କରି ସେଠାରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁ ହୁଏ । ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ, ଅର୍ଥାତ୍ ପୃଥିବୀର ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଏହି ସମୟରେ ଶୀତ ଋତୁ ହୁଏ ।

- ଏଥର ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରଟିକୁ ଦେଖ । ଛଅ ମାସ ପରେ ପୃଥିବୀ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଅନ୍ୟ ପାଖକୁ ଘୂରି ଯାଇଛି । ଫଳରେ ପୃଥିବୀର ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧଟି କମ୍ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପାଉଛି । ତେଣୁ ସେଠାରେ ଶୀତ ଋତୁ ହେଉଛି । ଏହି ସମୟରେ ପୃଥିବୀର ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଠିକ୍ ଏହାର ବିପରୀତଟି ଘଟିଥାଏ, ଅର୍ଥାତ୍ ସେଠାରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁ ହୋଇଥାଏ ।

# ମହାକାଶରେ କେଉଁ କେଉଁ ପିଣ୍ଡକୁ ଗ୍ରହ କୁହାଯାଏ ?



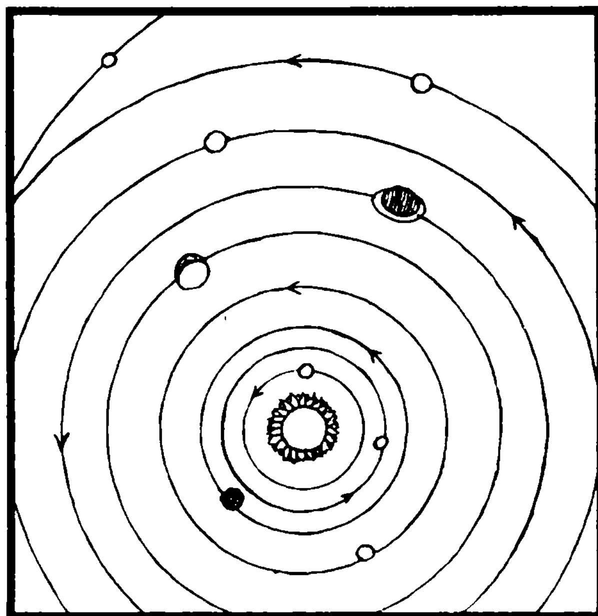
ରାତ୍ରିର ଆକାଶରେ ଅନେକ ସମୟରେ ବହୁ ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ର ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି । ପ୍ରଥମ ଦୃଶ୍ୟରେ ସେସବୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ତାରକା ଭଳି ମନେ ହୁଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ତାରାମାନେ ଖୁବ୍ ଦ୍ରୁତ ଭାବେ ମିଞ୍ଜିମିଞ୍ଜି କରି ଆଲୋକ ଢ଼ାଳିଲା ବେଳେ ଆଉ କେତେକ ନକ୍ଷତ୍ର ଅବିଚଳ ଭାବେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଆଲୋକ ଦାନ କରିଥାନ୍ତି । ତୁମେ ଯଦି ଏହି ଭଳି ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ ମନୋଯୋଗ ଦେଇ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବ, ତେବେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇବ, ସେମାନଙ୍କ ଅବସ୍ଥାନ ତାରକାମାନଙ୍କ ଗହଣରେ ବଦଳି ଯାଉଛି । ଏହିସବୁ "ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ" ନକ୍ଷତ୍ର ହେଉଛନ୍ତି ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ।

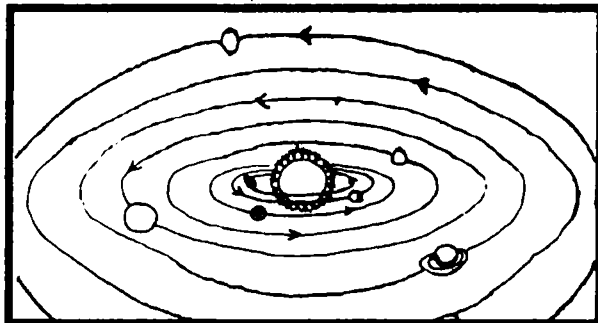
ପ୍ରଥମ, ଦ୍ୱିତୀୟ ଓ ତୃତୀୟ ଚିତ୍ରରେ ଗ୍ରହଟିକୁ ଖୋଜି ବାହାର କର । ତା'ର ଅବସ୍ଥାନରେ କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଛି ଦେଖ ।

ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ରରେ ତାରାମାନଙ୍କ ଗହଣରେ ଏହି ଗ୍ରହଟିର ଗତିପଥ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇଛି ।

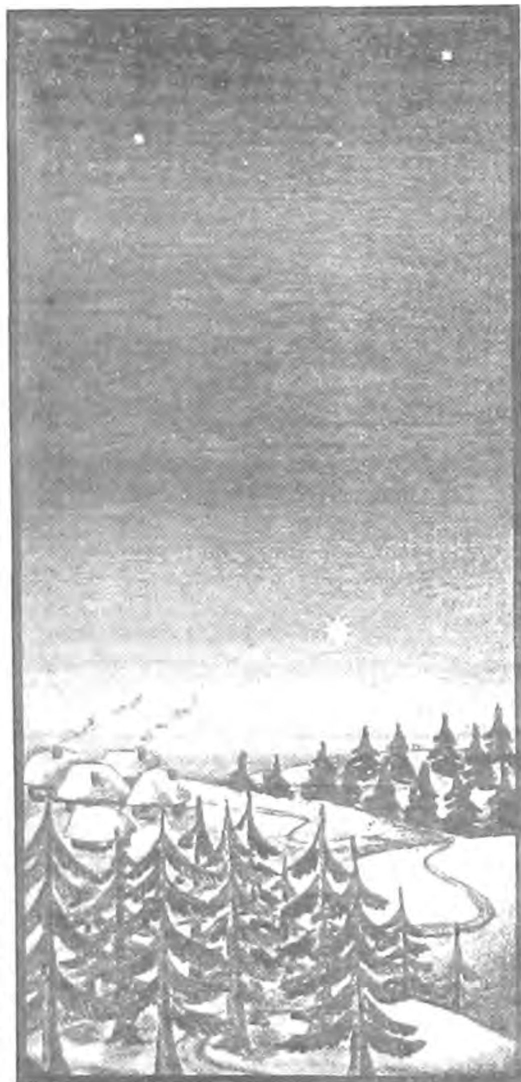
ଗ୍ରହମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ମହାକାଶର ଶୀତଳ ପିଣ୍ଡ । ସେସବୁ ଆମ ପୃଥିବୀ ଭଳି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚର୍ତୁପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘୂରନ୍ତି ।

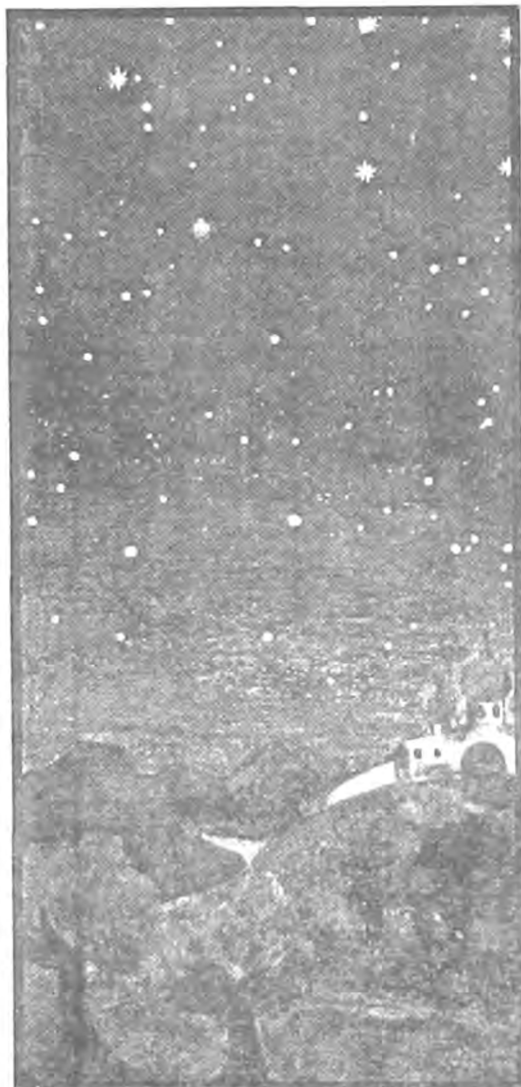
ଗ୍ରହମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକିତ ହେଉଥିବାରୁ ଆମେ ସେସବୁକୁ ଦେଖିପାରୁ ।



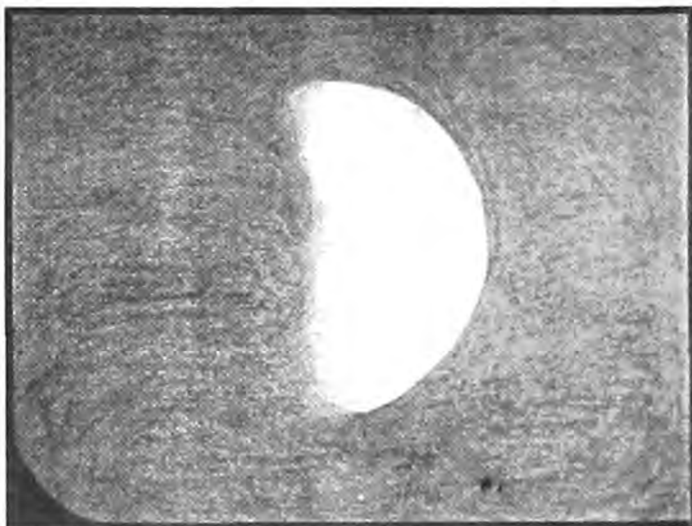


# ଆମର ପ୍ରତିବେଶୀ ମଙ୍ଗଳ ଆଉ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ କିପରି ?





ଆକାଶରେ ଦିଶୁଥିବା ତାରକାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଶୁକ୍ର ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ । ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳେ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶରେ ଓ ପ୍ରାତଃକାଳରେ ପୂର୍ବ ଆକାଶରେ ଦେଖାଯାଏ । (ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ର) ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖିଲେ, ତାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧଳା ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିରେ କୌଣସି ଦାଗ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେନା । ଏହା କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ନୁହେଁ । ଏହା ହେଉଛି ମେଘର ଘନ ବଳୟସବୁ, ଯାହାକି ଶୁକ୍ରକୁ ଘେରି ରହିଥାଏ । ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହର ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପସବୁ ରହିଛି, ତେଣୁ ତାକୁ ନିଶ୍ୱାସରେ ନେବା ଅସମ୍ଭବ ।



ଶୁକ୍ରର ଯେଉଁ ପଟଟିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପଡ଼େ, ସେଇ ପଟଟିକୁ କେବଳ ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥାଏଁ । (ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର)

ଆମ ଦ୍ୱିତୀୟ ପଡ଼ୋଶୀ ହେଉଛି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ । ଏହା ଆକାଶରେ ଏକ ଲାଲ ତାରା ଭଳି ମନେ ହୁଏ । (ଦ୍ୱିତୀୟ ଚିତ୍ର) ଏହି ଲାଲ ରଙ୍ଗ ହେଉଛି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହର ମରୁଭୂମିର ରଙ୍ଗ । (ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ର) ଏହି ମରୁଭୂମିରେ କେତେକ ଗାର ପଡ଼ିଥିଲା ଭଳି ଦିଶେ । ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଛନ୍ତି, ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପାଣି ଅଛି । ପାଣି ଯେଉଁଠି ଥାଏ ସେଠାରେ ସାଧାରଣତଃ ଜୀବ ଜଗତ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।



# ଚନ୍ଦ୍ର ବଡ଼ ନା ସୂର୍ଯ୍ୟ ବଡ଼ ?





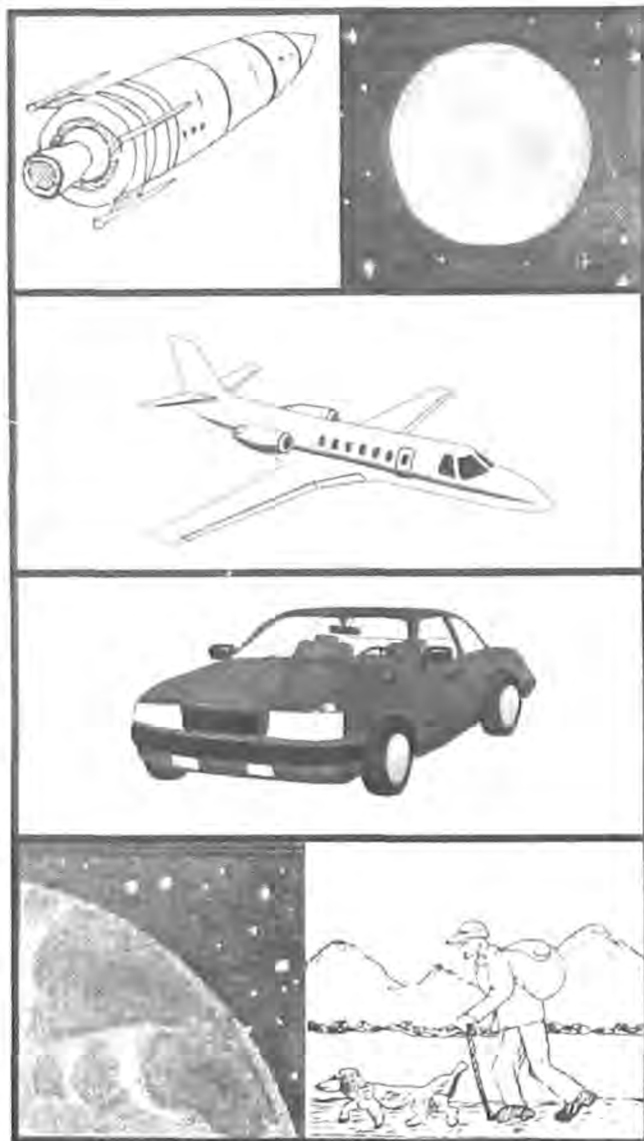
ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାର ସମାନ ମନେ ହୁଏ ।

କିନ୍ତୁ ସବୁକିଛି ନିର୍ଭର କରେ ଦୂରତ୍ୱ ଉପରେ । ବଡ଼ ଉଡାଜାହାଜଟିଏ ଦୂରରେ ଉଡୁଥିବାବେଳେ, ପାଖରେ ବସିଥିବା ଚଢ଼େଇଟି ଭଳି ଛୋଟ ଦେଖାଯାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ଆମଠାରୁ ଯେତିକି ଦୂରରେ ଅଛି, ସୂର୍ଯ୍ୟ ତା' ଅପେକ୍ଷା ଅନେକ ଦୂରରେ ରହିଛି । ତେଣୁ ଏହା ଛୋଟ ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଚନ୍ଦ୍ର ଅପେକ୍ଷା ଅନେକ ବଡ଼ ।



# ଆମଠାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତ୍ୱ କେତେ ?



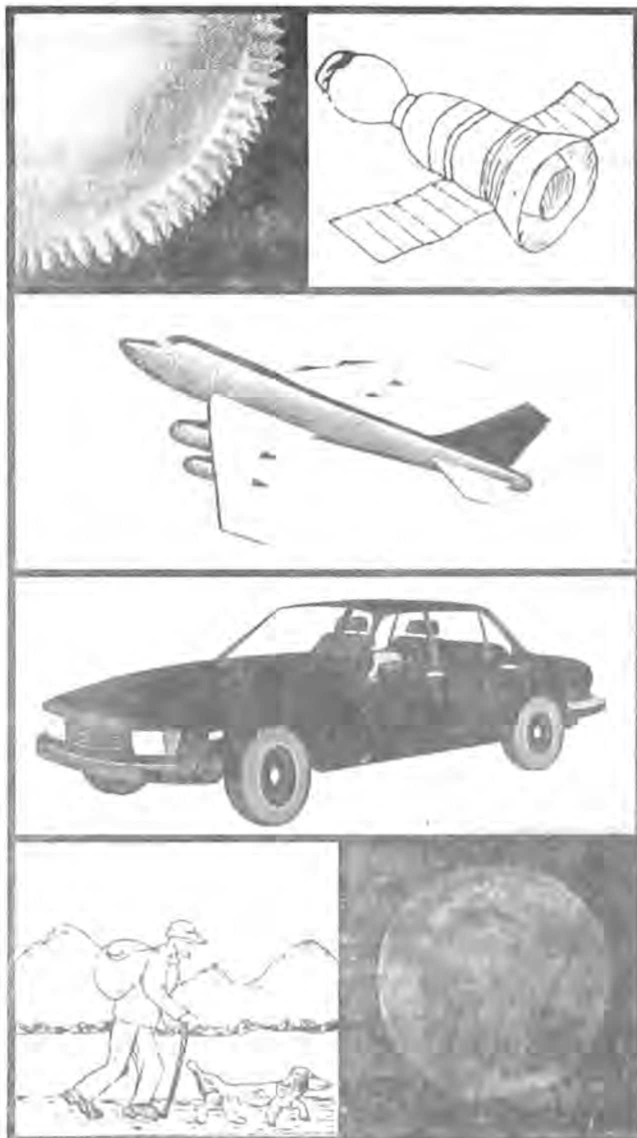
ପାଦରେ ଚାଲି ଚାଲି କୌଣସି ଯାତ୍ରୀ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚ୍ ପାରିବ କି ?

ଦିନକୁ ୩୦ କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଚାଲୁଥିବା ଜଣେ ପଦଚାରୀ କୌଣସି ଜାଗାରେ ନଅଟକି ଯାତ୍ରା କଲେ, ତାକୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ୪୦ ବର୍ଷ ଲାଗିବ ।

କୌଣସି ଗାଡ଼ିଚାଳକ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ନଅଟକି ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ୮୦ କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଗାଡ଼ି ଚଳେଇ ଗଲେ ତାକୁ ୬ମାସରୁ ବେଶି ସମୟ ଲାଗିବ । ଘଣ୍ଟାକୁ ୯୦୦ କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ପ୍ରାୟ ୩ ସପ୍ତାହରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚ୍ ପାରିବ ।

ଘଣ୍ଟାକୁ ୨୫-୩୦ ହଜାର କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ହହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ୧୨-୧୬ ଘଣ୍ଟା ଲାଗିବ । ମହାକାଶଗାମୀ ଏକ ରକେଟ୍ ତୁଳନାମୂଳକ ଭାବେ କମ୍ ବେଗରେ ଗତି କରେ ବୋଲି ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ତାକୁ ୨-୩ ଦିନ ଲାଗେ ।

# ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମଠାରୁ କେତେ ଦୂରରେ ?

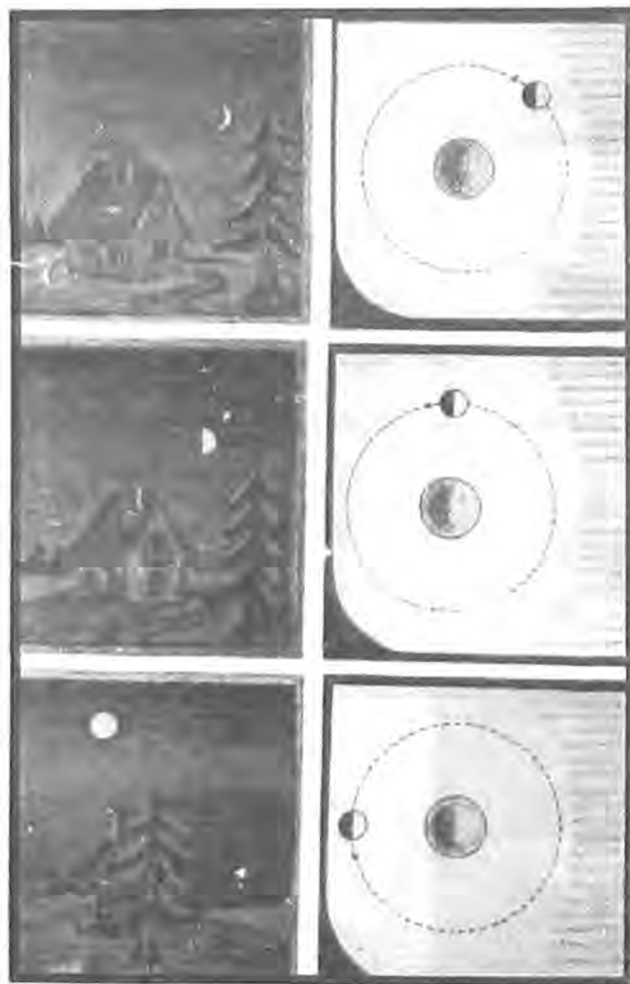


ପୃଥିବୀଠାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଦୂରତ୍ୱ ଅନେକ ବେଶୀ – ଚନ୍ଦ୍ର ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରାୟ ୪୦୦ ଗୁଣ ଅଧିକ ।

ଜଣେ ପଦଚାରୀ ପୃଥିବୀରୁ ବାହାରି ଯଦି ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଯାତ୍ରା କରେ ତେବେ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ତାକୁ ୧୫ହଜାର ବର୍ଷ ଲାଗିବ । କୌଣସି ଲୋକ ଗାଡ଼ି ଚଳେଇ ଗଲେ ୨୦୦ ବର୍ଷ ଲାଗିଯିବ । ଉଡ଼ାଜାହାଜକୁ ଲାଗିବ ପ୍ରାୟ ୨୦ ବର୍ଷ । ପୃଥିବୀର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଗତି କରୁଥିବା ବେଗରେ ଗଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଲାଗିବ ୭-୮ ମାସ ।

# ଆକାଶରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ରୂପ କାହିଁକି ବଦଳି ଥାଏ ?

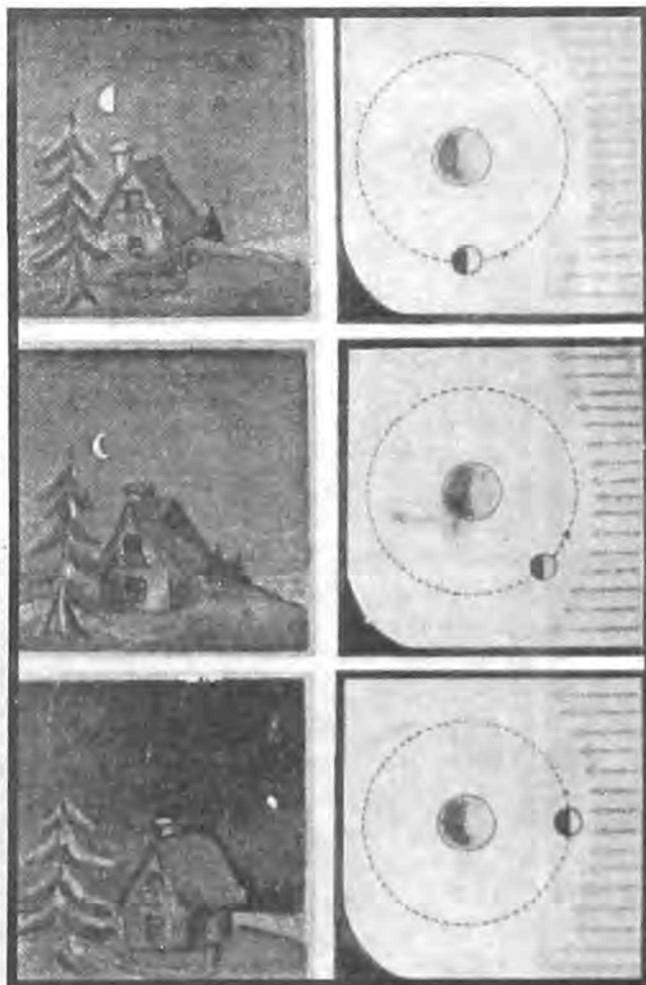
ତୁମେ ନିଶ୍ଚୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିବ ଯେ, ଚନ୍ଦ୍ର ସବୁବେଳେ ଏକାଭଳି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ମାସକ ମଧ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ରୂପ ଅନେକ ଥର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ । କେତେବେଳେ ଫାଳି ଜହ୍ନ ତ ଆଉ କେତେବେଳେ ଅଧା ଜହ୍ନ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । କେତେବେଳେ ପୂରା ଜହ୍ନ ତ ଆଉ କେତେବେଳେ ଜହ୍ନ ମୋଟେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଏଭଳି କାହିଁକି ଘଟେ ?



ଚନ୍ଦ୍ରର ନିଜସ୍ୱ କିରଣ ନାହିଁ । ସେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକିତ ହୁଏ ବୋଲି ଆମେ ତାକୁ ଦେଖିପାରୁ । ଚନ୍ଦ୍ରର ଯେଉଁ ପଟଟି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ଥାଏ, ସୂର୍ଯ୍ୟ କେବଳ ସେଇ ପଟଟିକୁ ଆଲୋକିତ କରିଥାଏ । ଅପର ପଟଟି ଅନ୍ଧକାରରେ ରହେ । ଚନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ଉପଗ୍ରହ । ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ଘୂରି ଆସିବାକୁ ତାକୁ ଗୋଟିଏ ମାସ ଲାଗିଥାଏ ।

ଡାହାଣ ପଟ, ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଥିଲାବେଳେ, ପୃଥିବୀରୁ ଚାହିଁଲେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆଲୋକିତ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧର ଗୋଟିଏ ଧାର କେବଳ ଦେଖାଯାଏ । ସେତେବେଳେ ଆମେ ଆକାଶରେ ଏକ ଫାଳି ଜହ୍ନ ଦେଖିଥାଉଁ । (ବାମ ପଟ, ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ର) ଦିନକୁ ଦିନ ଫାଳି ଜହ୍ନ କ୍ରମଶଃ ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗେ : ଚନ୍ଦ୍ର "ବଡ଼ ହୁଏ" ।

ଆମେ ଯଦି ସେଇ ଜହ୍ନ ଉପରେ ଉପରୁ ତଳକୁ ଗାରଟିଏ ଟାଣିଦେବା, ତେବେ ତାହା ଇଂରେଜୀ "P" ଅକ୍ଷର ଭଳି ଦେଖାଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରର କଡ଼ପଟକୁ ଆଲୋକ ପଡ଼ିଲା ବେଳେ, ଆମେ ତା'ର ଆଲୋକିତ ଅଧା ଅଂଶଟିକୁ ଦେଖିଥାଏଁ । ଦ୍ୱିତୀୟ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖ । ଚନ୍ଦ୍ର ନିଜ ପଥରେ ଆଗେଇ ଆଗେଇ, ପୃଥିବୀର ଯେଉଁ ପାଖରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଥାଏ ତା'ର ଅନ୍ୟ ପଟେ ପହଞ୍ଚେ । (ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର) ଫଳରେ ଆମେ ଆଲୋକିତ ଚନ୍ଦ୍ରର ସମଗ୍ର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧଟିକୁ ଦେଖିପାରୁ । ତାହା ଗୋଟିଏ ଗୋଲାକାର ଥାଳି ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଚନ୍ଦ୍ର ଯେତେବେଳେ ଆହୁରି ଦୂରକୁ ଆଗେଇ ଯାଏ, ତା'ର କଡ଼ପାଖଟି ପୁଣି ଆଲୋକିତ ହୋଇଥାଏ । ଠିକ୍ ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଗଲା ଭଳି । ତା'ପରେ ଆମେ ପୁଣି ସରୁ ଫାଳି ଜହ୍ନ ଦେଖିଥାଏଁ, କିନ୍ତୁ ସେତେବେଳେ ଏହା ଅନ୍ୟ ପଟକୁ ବୁଲି ଯାଇଥାଏ । (ପଞ୍ଚମ ଚିତ୍ର) ।



ସରୁ ଫାଳି ଜହ୍ନଟି ଦିନକୁ ଦିନ ଆଉରି ସରୁ ହେବାରେ ଲାଗେ : ଚନ୍ଦ୍ର ପତଳା ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଚନ୍ଦ୍ର ଇଂରେଜୀ "C" ଅକ୍ଷର ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ଚନ୍ଦ୍ର "ବୁଡ଼ା" ଦେବାକୁ ଲାଗେ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ଯେତେବେଳେ ପୃଥିବୀ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟ ମଝିକୁ ଆସିଯାଏ, ସେତେବେଳେ ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ ଚନ୍ଦ୍ର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧଟି ଆମ ପଟକୁ ମୁହଁ କରି ରହେ । ଆମେ ତାକୁ ଦେଖି ପାରୁନା । (ଷଷ୍ଠ ଚିତ୍ର) ।

ପ୍ରତିମାସ ଏହି ଭଳି ଅବସ୍ଥାର ପୁନରାବୃତ୍ତି ହୋଇଥାଏ ।

# ଚନ୍ଦ୍ରରେ ମୁହଁ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?



ଚନ୍ଦ୍ର ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଗୋଲାକାର ଥିଲାବେଳେ ତା' ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ଆଖି, ନାକ ଓ ପାଟି ଥିବା ଏକ ମୁହଁ ଦେଖାଯାଏ ।

ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଦେଖିଲେ, ଏହା ପାର୍ଶ୍ୱବର୍ତ୍ତୀ ଚିତ୍ର ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ସେଥିରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଓ ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନମାନ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଦୂରରୁ ଏ ଫଟୋଟିକୁ ଦେଖିଲେ, ଏଥିରେ ଥିବା କଳା ଦାଗ ସବୁ ଆଖି, ନାକ ଓ ପାଟି ଭଳି ମନେହୁଏ ।

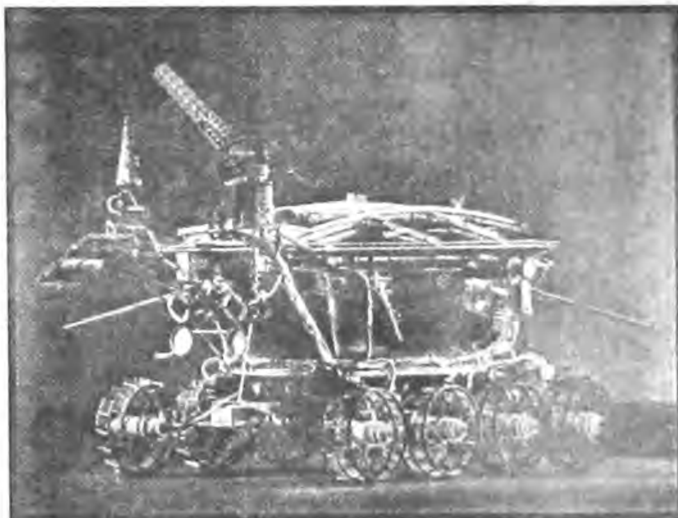
ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା କଳା ଦାଗଗୁଡ଼ିକୁ ସମୁଦ୍ର ବୋଲି କିଛି ଲୋକ ମନେ କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସେସବୁ ସମୁଦ୍ର ନୁହେଁ । ସେଥିରେ ବୁନ୍ଦେ ହେଲେ ପାଣି ନାହିଁ ।



# ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚି କ'ଣ ଦେଖିଲେ ?



ଚନ୍ଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠଭାଗ ବଡ଼ ଉଦାସିଆ ମନେ ହୁଏ । ତା'ର ରଙ୍ଗ ଗାଢ଼ ଏବଂ ସେଥିରେ ଛୋଟ ବଡ଼ ଗହୀରିଆ ଗାତ ସବୁ ରହିଛି । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ପର୍ବତ ସବୁ ବହୁତ ଉଚ୍ଚ । କିନ୍ତୁ ସେ ସବୁର ଗଡ଼ାଣିଗୁଡ଼ିକ ଢ଼ାଲୁ । ପର୍ବତଗୁଡ଼ିକର ଶୃଙ୍ଗ ନାହିଁ । ସେଗୁଡ଼ିକର ପାର୍ଶ୍ୱଦେଶ ମଧ୍ୟ ତୀକ୍ଷ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ପାଣି ନାହିଁ କି ବାୟୁ ମଧ୍ୟ ନାହିଁ, ତେଣୁ ସେଠି ଜୀବନ ନାହିଁ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ମହାକାଶଚାରୀ ଆର୍ମ୍‌ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଓ ଓଲଡ୍ରିନ୍ ହେଉଛନ୍ତି ପ୍ରଥମ ମଣିଷ, ଯିଏକି ୧୯୬୯ ମସିହାରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠଦେଶରେ ଅବତରଣ କରିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଜୀବନ ଧାରଣ ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ସେମାନେ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ଏହା ପୂର୍ବରୁ, ୧୯୬୬ ମସିହାରେ ଏକ ସୋଭିଏତ୍ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଅବତରଣ କରିଥିଲା ।



୧୯୭୦ ମସିହାରେ ସୋଭିଏତ୍ ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ''ଲୁନାଖୋଦ୍-୧'' ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନଟି କେତେମାସ ଧରି ତା'ର ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ବିଚରଣ କରି ପୃଥିବୀକୁ ରେଡ଼ିଓ ସଙ୍କେତ ଦ୍ୱାରା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସୂଚନାସବୁ ପଠାଇଥିଲା । ଏହି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରଟି ଟେଲିଭିଜନ୍ ଜରିଆରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ପଠାଇଥିଲା । ''ଲୁନାଖୋଦ୍-୧''ର ଚକର ଚିହ୍ନ ସବୁ ଚନ୍ଦ୍ରର କୋମଳ ମାଟି ଉପରେ ଦେଖାଯାଉଥିଲା ।



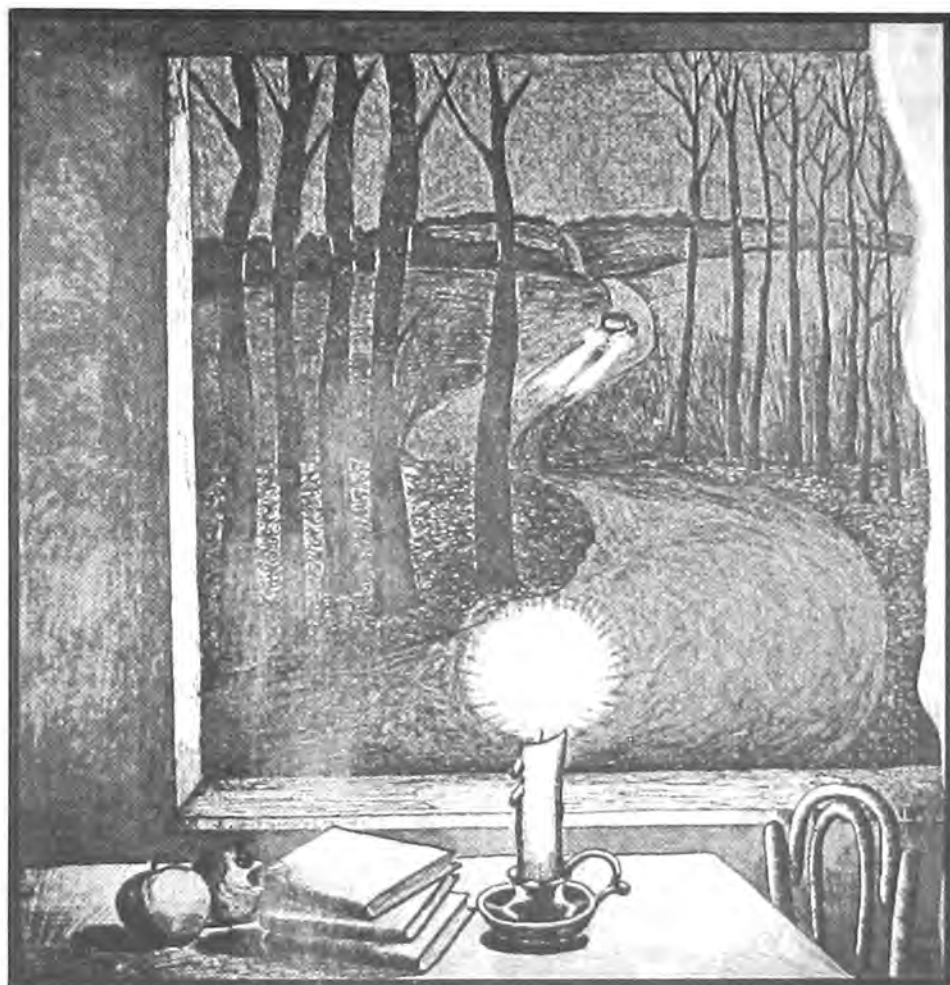
# ସୂର୍ଯ୍ୟ କାହିଁକି ତାରାଠାରୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ?



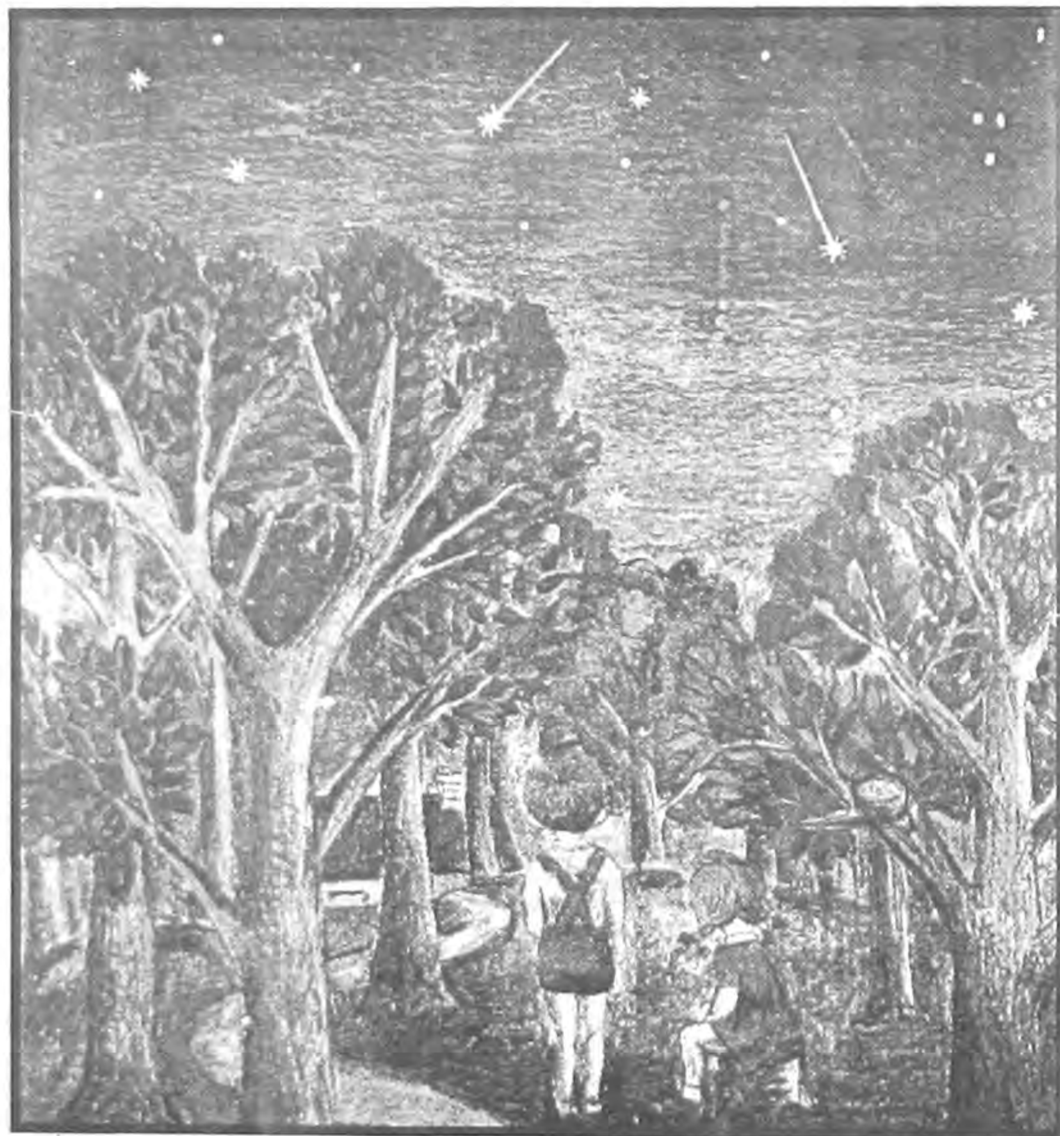


ତାରାମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ସୂର୍ଯ୍ୟ କୋଟି କୋଟି ଗୁଣରେ ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଦିଶେ । ପାଖରେ ଥିବା ଟେବୁଲ ଉପରେ ଜଳୁଥିବା ମହମବତୀ, ଦୂରରେ ଥିବା ଗାଡ଼ିର ସାମ୍‌ନା ଆଲୁଅ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଦିଶେ । ତେଣୁ ସବୁକିଛି ଆଲୁଅର ଦୂରତ୍ୱ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ତାରାମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ବିରାଟ ବିରାଟ ଉତ୍ତପ୍ତ ପିଣ୍ଡ । କିନ୍ତୁ ତାରାସବୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅପେକ୍ଷା ଆମଠାରୁ କୋଟି କୋଟି କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ରହିଛନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ଅନ୍ଧକାରଭରା ଆକାଶରେ ସେମାନେ ଆମକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ତେଜହୀନ ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁ ଭଳି ଦିଶନ୍ତି ।

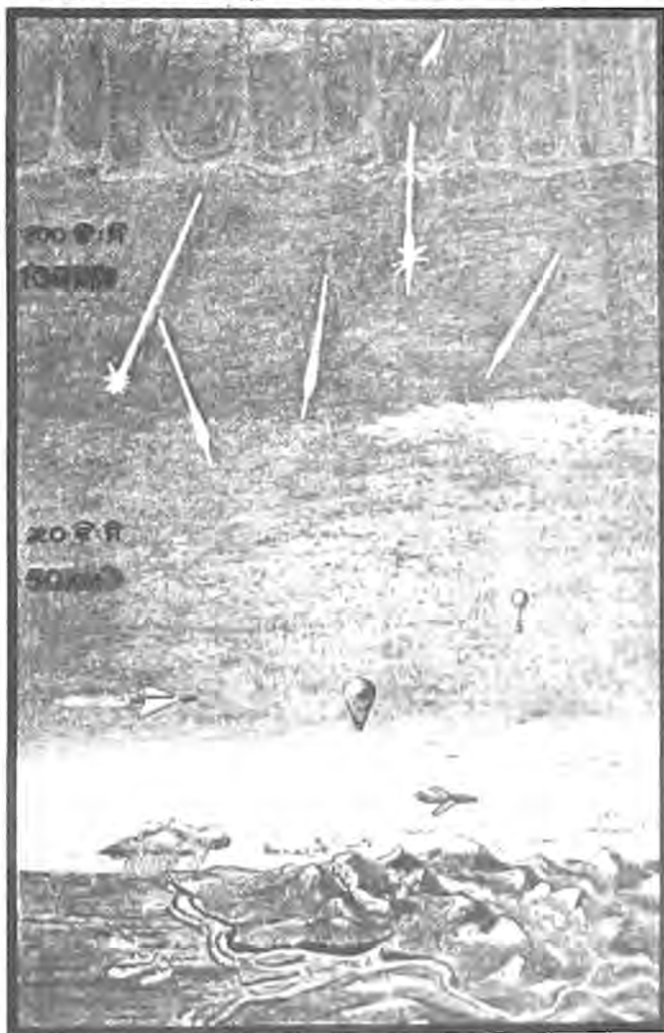


# ଆକାଶରୁ ଖସୁଥିବା ତାରାସବୁ କ'ଣ ?



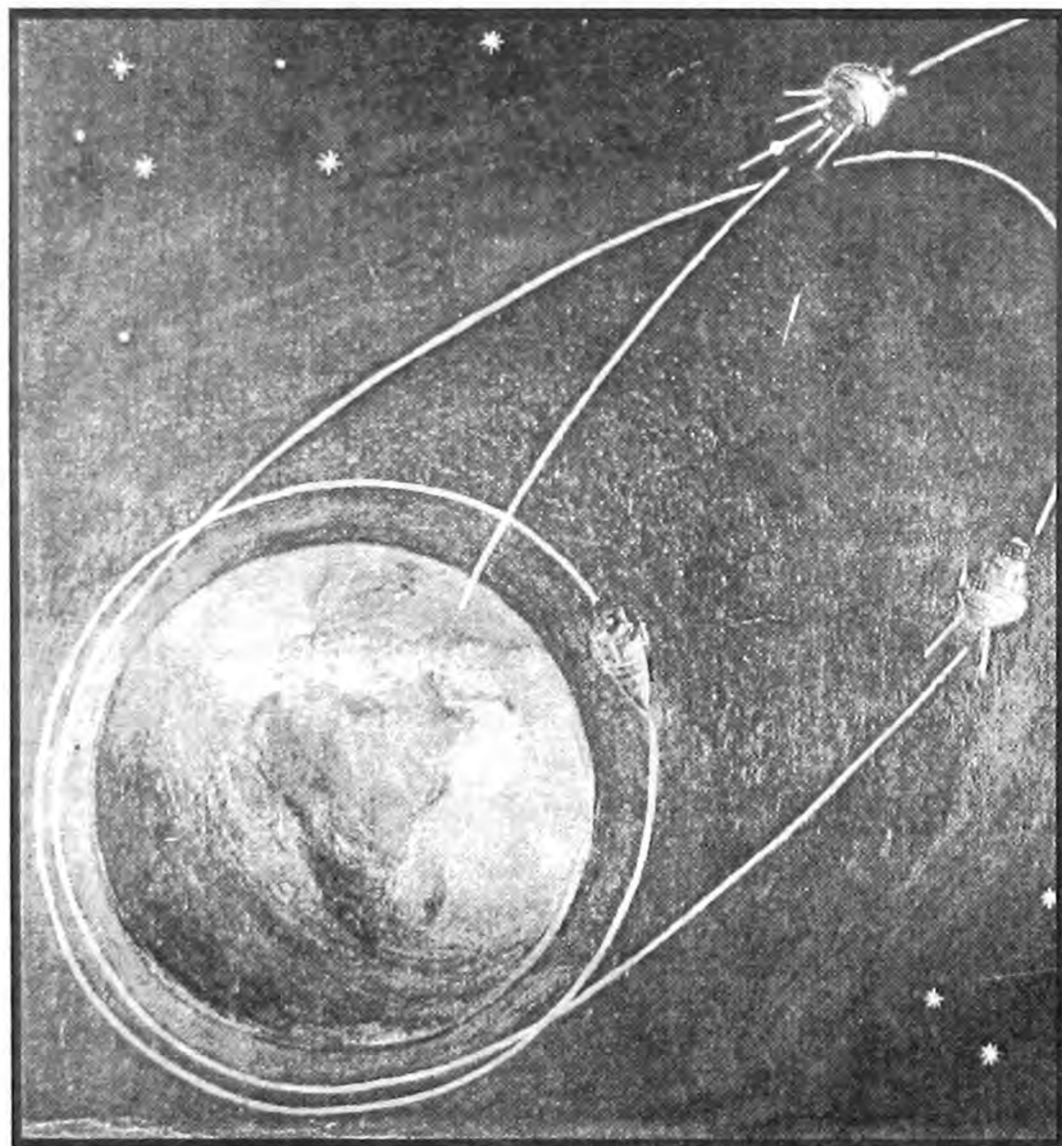
ଅନେକ ସମୟରେ ଆକାଶରେ ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁସବୁ ଉଡ଼ିଯାଉଥିବାର ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ମନେ ହୁଏ ତାରାଟିଏ ଯେମିତି ଖସିପଡ଼ିଲା । କିନ୍ତୁ ତାରାମାନେ କେବେ ଖସନ୍ତି ନାହିଁ । ଅନନ୍ତକାଳ ଧରି ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ସ୍ଥାନରେ ରହିଛନ୍ତି ।

ଆକାଶରୁ ଖସୁଥିବା ତାରାମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ତାରା ନୁହଁନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ଆବହମଣ୍ଡଳରେ ସେମାନେ ହେଉଛନ୍ତି ଆଲୋକ ଛଟାସବୁ । ମହାକାଶରୁ ଛିଟିକି ଆସୁଥିବା ଛୋଟ ଛୋଟ ପଥର ଖଣ୍ଡ ଓ ବାଲି କଣା ଦ୍ୱାରା ସେସବୁ ଆଲୋକ ଛଟା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ସେସବୁ ଏତେ ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଧାବମାନ ହେଉଥାନ୍ତି ଯେ, ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଘଷି ହୋଇ ଖୁବ୍ ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇ ଉଠନ୍ତି ।



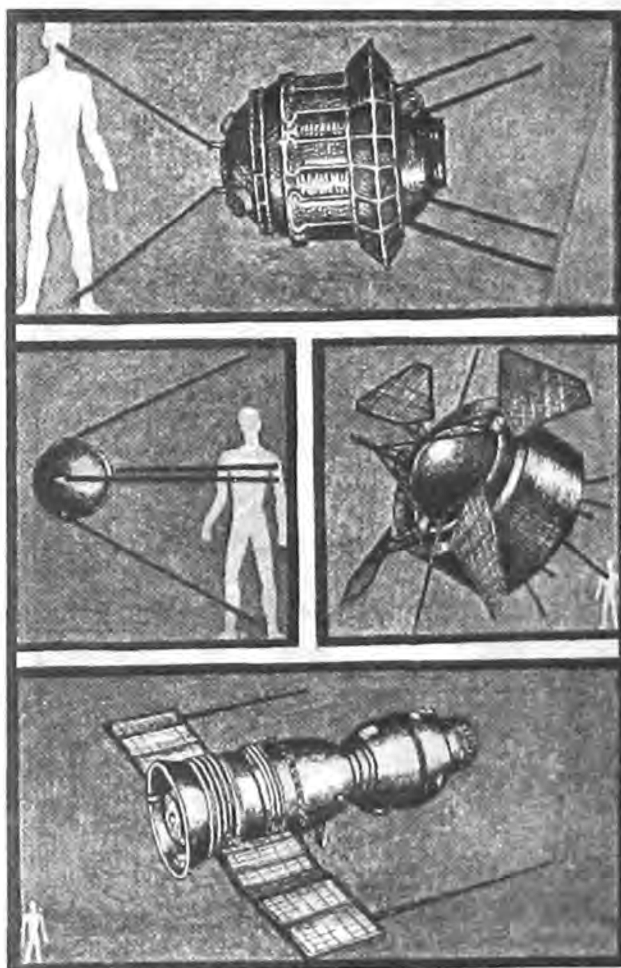
ଆକାଶରୁ ଖସୁଥିବା ତାରାମାନଙ୍କୁ ପାହାଡ଼ ପର୍ବତ, ମେଘଖଣ୍ଡ, ଉଡ଼ାଜାହାଜ, ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅନେକ ଉପରେ ଉଡୁଥିବା ବେଲୁନ୍ ଅପେକ୍ଷା ଆଉରି ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ସେମାନେ କୃତ୍ରିମ ଭୂ-ଉପଗ୍ରହ ସବୁ, ବୁଲୁଥିବା କକ୍ଷପଥ ତଳେ ଏବଂ ମେରୁ ଜ୍ୟୋତିର ଆଲୋକଛଟା ଉପରେ ଜଳୁଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଗତି କରିଥାନ୍ତି ।

# କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆଉ ମହାକାଶଗାମୀ ରକେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକ କେଉଁ କେଉଁ ପଥ ଦେଇ ଗତି କରନ୍ତି ?



କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆଉ ମହାକାଶକୁ ଯାଉଥିବା ରକେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଥାଏ ମହାକାଶ ସମ୍ପର୍କରେ ଜ୍ଞାନ ଲାଭ କରିବା ପାଇଁ । ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିବା କେତେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଗତିପଥଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ଥିବା ବୃତ୍ତାକାର ଭଳି ମନେ ହୁଏ । ସେହିସବୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହରେ ଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପୃଥିବୀର ଆବହମଣ୍ଡଳର ଉପରିସ୍ଥ ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିଥାନ୍ତି ।

ଆଉ କେତେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଛି, ଯାହାର କକ୍ଷପଥ ଦେଖିବାକୁ ଅଣ୍ଡା ଭଳି । ସେସବୁ ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀଠାରୁ କେତେବେଳେ ଅନେକ ଦୂରକୁ ଚାଲି ଯାଆନ୍ତି ତ ଆଉ କେତେବେଳେ ପୁଣି ନିକଟକୁ ଚାଲି ଆସନ୍ତି । ସେହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହମାନେ ମହାକାଶକୁ ପରୀକ୍ଷା କରନ୍ତି, ଯେଉଁଠି ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳ ନଥାଏ । ମହାକାଶଗାମୀ ରକେଟ୍ ଏବଂ ଆନ୍ତର୍ଗ୍ରହ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଆଉରି ଅନେକ ଦୂରକୁ ଯାଇଥାନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସେସବୁକୁ ରେଡ଼ିଓ ସାହାଯ୍ୟରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାନ୍ତି ।

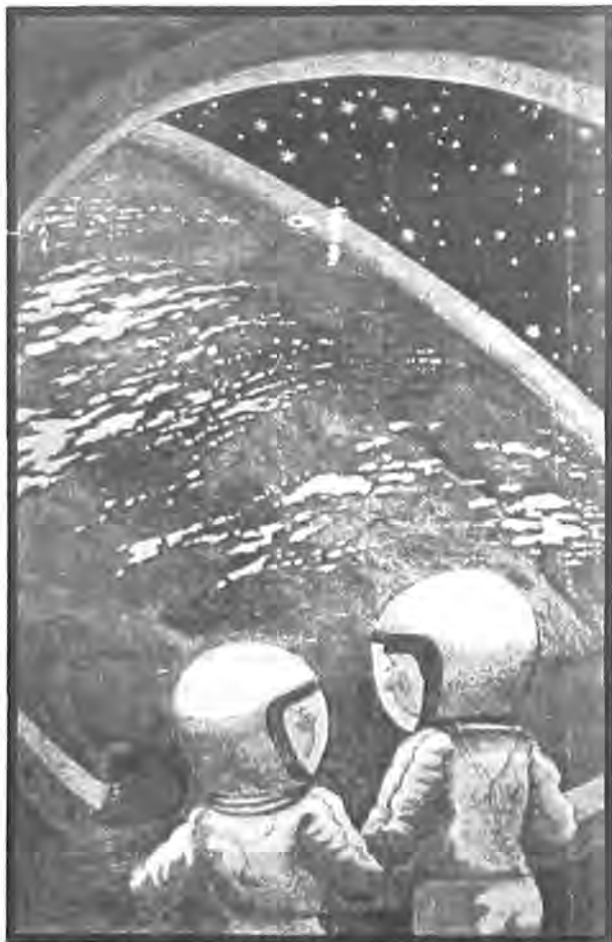


ଏହି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଚନ୍ଦ୍ର, ଶୁକ୍ର କିମ୍ବା ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ବା ସେସବୁର ପୃଷ୍ଠଦେଶରେ ଅବତରଣ କରି ନିଜର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେସବୁକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିଥାନ୍ତି ।

ସେସବୁ ଗବେଷଣାକେନ୍ଦ୍ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ଫଳାଫଳକୁ ରେଡ଼ିଓ ଓ ଟେଲିଭିଜନ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରେରଣ କରିଥାନ୍ତି ।

# ମହାକାଶଚାରୀମାନଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟିରେ ପୃଥିବୀ ଆଉ ଆକାଶ ଦେଖିବାକୁ କିପରି ?

ମହାକାଶକୁ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ମଣିଷଚାଳିତ ମହାକାଶଯାନଟି ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିଲା ୧୯୬୧ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ୍ ୧୨ ତାରିଖରେ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶଚାରୀ ଥିଲେ ସୋଭିଏତ୍ ୟୁନିଅନ୍‌ର ଜଣେ ନାଗରିକ । ତାଙ୍କ ନାମ ୟୁରି ଗାଗାରିନ୍ । ସେ ମହାକାଶଯାନ ''ଭୋସ୍ତୋକ୍''ରୁ ପୃଥିବୀ ଏବଂ ଆକାଶକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ପରେ ସୋଭିଏତ୍ ଏବଂ ଆମେରିକାନ୍ ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ''ଭୋସ୍ତୋକ୍'' ଏବଂ ''ଭୋସ୍‌ଖୋଦ୍'', ''ସୋୟୁଜ୍'' ଏବଂ ''ସାଲ୍ୟୁତ୍'', ''ଜେମିନି'', ''ଆପୋଲୋ'' ଓ ''ମିର'' ମହାକାଶଯାନ ମାନଙ୍କରେ ଅନେକ ଥର ମହାକାଶକୁ ଯାଉଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଶହ ଶହ ଏବଂ ହଜାର ହଜାର କିଲୋମିଟର ଦୂରରୁ ପୃଥିବୀକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଛନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଗୋଲକ ଉପରେ ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠଦେଶ ଯେପରି ଦେଖାଯାଏ, ସେହିପରି ମହାକାଶରୁ ଏହାର ସବୁଜ-ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଭୂଖଣ୍ଡ, ନୀଳାଭ ସମୁଦ୍ର ଓ ମହାସମୁଦ୍ର ଦିଶେ । ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠର ବେଶୀ ଭାଗ ମେଘ ଦ୍ୱାରା ଢ଼ାଙ୍କି ହୋଇ ରହିଥାଏ ।



ମହାକାଶ ଦିବାଲୋକରେ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ଧକାରଭରା ଏବଂ ତାରକାପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଶେ ।